<u>Activité expérimentale</u> : ***Mesure de la distance focale d'une lentille convergente***

La distance focale d'une lentille doit être mesurée avec la plus grande précision. La discipline qui traite des mesures de distances focales porte un nom : la focométrie.

Objectifs :

- Estimer la distance focale d'une lentille mince convergente
- Déterminer les caractéristiques de l'image d'un objet-plan réel formée par une lentille mince convergente

document 1 : Méthode de Bessel

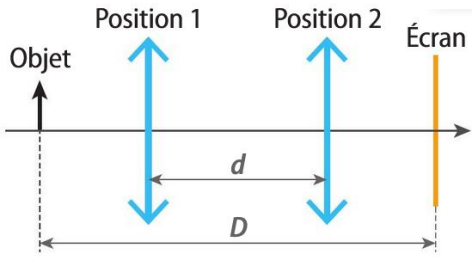

Schéma du montage expérimental de la méthode de Bessel

- À l'extrémité gauche du banc d'optique, placer l'objet-source.
- Placer l'écran à D = 80 cm de l'objet.
- Positionner la lentille entre l'objet et l'écran et trouver les deux positions d_1 et d_2 de la lentille qui permettent de former une image nette sur l'écran.
- Déterminer la distance d entre ces deux positions. La distance focale f' de la lentille est donnée par :

$$f' = \frac{D^2 - d^2}{4D}$$

distance focale (en m) — *distances (en m)*

1. Mettre en œuvre la méthode de Bessel pour la lentille à disposition afin de déterminer sa distance focale f'.

d_1 = ……

d_2 = ……

d = ……

<u>détermination de f'</u>

2. Calculer la vergence C de la lentille en dioptrie (δ). <u>Remarque</u> : $C = \frac{1}{f'}$ *distance focale (en m)*

3. A l'aide d'un calcul d'écart relatif, comparer la valeur de C obtenue avec la valeur annoncée par le fabricant.

4. Pour chacun des deux images obtenues lors de la mise en œuvre de la méthode de Bessel, choisi les choisir les qualificatifs adaptés parmi les suivants : ***renversée***, ***droite***, ***agrandie***, ***rétrécie***.